# 保証書

| KEW 2003A | 製造番号 |
|---|---|
| 保証期間　ご購入日（　　年　　月　　日）より1年間 | |

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合は、裏面の保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上ご依頼ください。

お名前

ご住所　〒

お電話番号（　　）―（　　）―（　　）

◎裏面の保証規定をよくお読み下さい。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

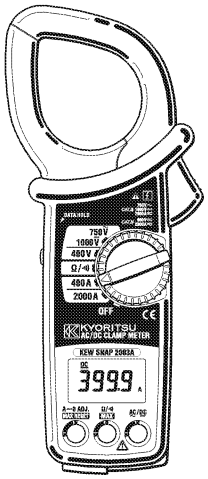

共立電気計器株式会社

本　社　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20 ☎03(3723)0133 FAX. 03(3723)0163
東京営業所　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20 ☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139
大阪営業所　〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 江坂三昌ビル 6F ☎06(6337)8648 FAX. 06(6337)8590
名古屋営業所　〒461-0004 名古屋市東区葵 1-12-1 オフィス布池 3F ☎052(939)2861 FAX. 052(939)2862
仙台営業所　〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 1-6-37 TM仙台ビル 3F ☎022(297)9671 FAX. 022(298)8009
工　場　〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480 ☎0894(62)1171 FAX. 0894(62)5531

www.kew-ltd.co.jp




# 取扱説明書




デジタルクランプメータ

## キューズナップシリーズ

## KEW 2003A

共立電気計器株式会社

## 目次


1. 使用上の注意（安全に関する注意）……1
2. 特長……5
3. 仕様……6
4. 各部の名称、説明……9
5. 測定を始める前に……12
6. 測定方法
   6−1　直流電流測定……13
   6−2　交流電流測定……15
   6−3　直流電圧測定……16
   6−4　交流電圧測定……17
   6−5　抵抗測定……18
   6−6　導通チェック……19
   6−7　MAX測定……20
7. その他機能
   7−1　スリープ機能……21
   7−2　データホールド機能……22
   7−3　OUTPUT端子……23
8. 電池の交換……25
9. 別売アクセサリ……26
10. アフターサービス
   10−1　保証書について……27
   10−2　修理を依頼される時には……27
   10−3　校正周期について……27
   10−4　修理用部品の最低保証期間……27
11. 製品の廃棄について……27


# 保　証　規　定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。

1．取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障。
2．お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3．弊社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障。
4．火災、地震、水害、公害およびその他の天変地異が原因で生じた故障。
5．傷など外観上の変化。
6．その他弊社の責任とみなされない故障。
7．電池など消耗品の交換、補充。
8．保証書のご提出がない場合。

◎ご注意

弊社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。

輸送途中に損傷が生じないように梱包を施し、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

| 年　月　日 | 修　理　内　容 | 担　当　者 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

## ●修理のご依頼について●

輸送中に損害しないように充分梱包した上、下記サービスセンターまたは販売店までお送りください。

〒797-0045　愛媛県西予市宇和町坂戸480
共立電気計器株式会社
サービスセンター
TEL. 0894－62－1172
FAX. 0894－62－5531

販売店

**この説明書に記載されている事項を断りなく変更することがありますのでご了承ください。**



## 1. 使用上の注意（安全に関する注意）

○本製品はIEC 61010-1(電子測定装置に関する安全規格）に準拠して、設計・製造の上、検査合格した最良の状態で出荷されています。この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

⚠ 警　告

●本製品はを使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
●この取扱説明書は、手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
●製品本来の使用方法及び取扱説明書で指定した使用方法を守ってください。
●本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。

以上の指示を必ず厳守してください。指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。危険および警告、注意事項に反した使用により生じた事故や損傷については、弊社としては責任と保証を負いかねます。

○本製品に表示の⚠マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚この⚠マークには次の3種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

| |
|---|
| ⚠危険：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。<br>⚠警告：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されるされる内容を表示しています。<br>⚠注意：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。 |

○本製品および取扱説明書には、以下のシンボルマークが表示されています。それぞれのマークが意味する内容をよく理解した上で御使用下さい。

| | |
|---|---|
| ⚠ | 人体および機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場合に付いています。 |
| ⧈ | 二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を示します。 |
| ⧈ | 隣接表示の測定カテゴリに対する回路－大地間電圧以下であれば活線状態の裸導線をクランプできる設計であることを示しています。 |
| ～ | 交流（AC）を示します。 |
| ⎓ | 直流（DC）を示します。 |
| ≂ | 交流（AC）と直流（DC）の両方を示します。 |



## 10. アフターサービス

10−1　保証書について

本製品には保証書がついていますので、保証期間中の故障については保証規定をお読みになり、ご利用ください。

保証書には、販売店名・購入日が必要となりますので記入の確認を御願いします。記入の無い場合、保証期間中であってもサービスが受けられない場合があります。

ご購入の際には必ず販売店に記入を依頼し大切に保管してください。

保証期間は、ご購入日より1年間です。

10−2　修理を依頼される時には

お手数でも不具合の内容、お名前、ご住所、ご連絡先をご記入の上、本体が損傷しないように梱包し、弊社サービスセンターまたは、巻末の事業所及び、販売店まで、ご送付ください。

10−3　校正周期について

本製品を正しくご使用いただくため、1年間に1回は定期的に校正することをおすすめ致します。

弊社サービスセンターにお申し付けください。

10−4補修用部品の最低保証期間

この測定器の機能、性能を維持するために必要な補修用部品は、製造打ち切り後、5年間保有しています。

## 11. 製品の廃棄について

(この指令はEU圏内のみ有効です。)

この製品は、WEEE 指令(2002/96/EC)マーキング要求に準拠します。張付けされたラベルは、この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

製品のカテゴリ

WEEE 指令の「付属品 1」に示される製品タイプに準拠して、この製品は“監視及び制御機器”の製品として分類されます。

## 9. 別売アクセサリー

●MODEL 8008（マルチトラン）※交流電流のみ

本製品だけでは測定できない最大3000Aの電流や、大型ブスバー及び太い電線の電流が測定できます。

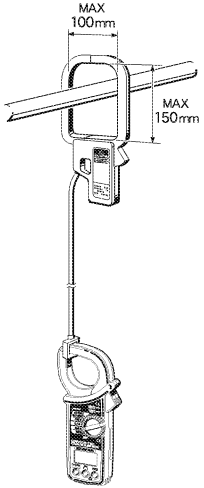
(1)ファンクションスイッチを400Aにセットにします。

(2)AC／DC切換スイッチをACにセットします。

(3)図のようにマルチトランの検出部をクランプしてください。

(4)マルチトランを測定するブスバー又は、電線をクランプしてください。

(5)本製品の指示値を10倍した値が求める電流値です。






⚠ 危 険

●本製品は、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてAC／DC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてAC750V／DC1000V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。

●雷が鳴っているときは絶対に使用しないでください。また、使用中であってもただちに測定を中止して、本製品を被測定物から外してください。

●引火性のガスある場所で測定しないでください。
火花が出て爆発する危険があります。

●本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。

●測定の際には測定範囲を超える入力を加えないでください。

●測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。

●トランスコアおよび本器のケースが破損または外れている場合には、絶対に測定しないで下さい。

●被測定物やその周辺を触ると感電が想定される場所での測定には、絶縁保護具を着用してください。

●トランスコア先端部は被測定導体物をショートしないような構造になっていますが、絶縁されていない導線を測定する場合トランスコアで被測定物をショートしないように注意してください。

●指定した操作方法および条件以外で使用した場合、本体の保護機能が正常に動作せず、本製品を破損したり感電等の重大な事故を引き起こす可能性があります。

⚠ 警 告

●この測定器を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり金属部分が露出したときは使用を中止してください。

●測定物に測定コードを接続したままファンクションスイッチを切り換えないでください。

●本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは行わないでください。修理・調整が必要な場合は、当社または販売店宛にお送りください。

●本製品が濡れている状態では、電池交換を行わないでください。

●電池交換のため電池蓋を開けるときは、測定コードを外しファンクションスイッチをOFFにしてください。

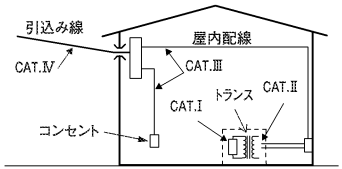
●測定中にバリア（**4. 各部の名称、説明**の⑯参照）より上側に触れないでください。感電する可能性があります。

⚠ 注 意

●測定を始める前に、ファンクションスイッチを必要なレンジにセットしたことを確認してください。
●測定コードを使用するときは、プラグを根元まで端子に差し込んでください。
●電流測定のときは、必ず測定コードを本器から外してください。
●高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。
●使用後は必ずファンクションスイッチをOFFにしてください。長期間使用しない場合は、電池を外し保管してください。
●本製品のクリーニングには、研磨剤や溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸した布を使って下さい。
●トランスコアは精密にできています。落下させる等強い衝撃を与えないでください。
●トランスコア先端で物を挟まないように注意してください。

○測定カテゴリ（過電圧カテゴリ）について安全規格IEC 61010-1では測定器の使用場所についての安全レベルを測定カテゴリという言葉で規定し、以下のようにCAT.Ⅰ～CAT.Ⅳの分類をしています。この数値が大きいほど過渡的なインパルスが大きい電気環境であることを意味します。CAT.Ⅲで設計された測定器はCAT.Ⅱで設計されたものより高いインパルスに耐えることができます。

CAT.Ⅰ：コンセントからトランスなどを経由した２次側の電気回路
CAT.Ⅱ：コンセントに接続する電源コード付機器の1次側の電気回路
CAT.Ⅲ：直接配電盤から電気を取込む機器の１次側および分岐部からコンセントまでの電路
CAT.Ⅳ：引込み線から電力量計および１次過電流保護装置（配電盤）までの電路






## 8. 電池の交換

⚠ 警 告

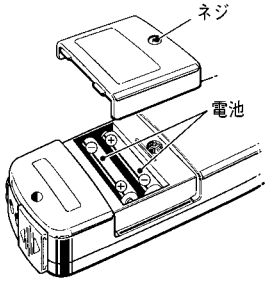
●感電事故を避けるため、電池交換の際はレンジスイッチを、必ずOFFにし、測定コードを本体から外してください。

注 意

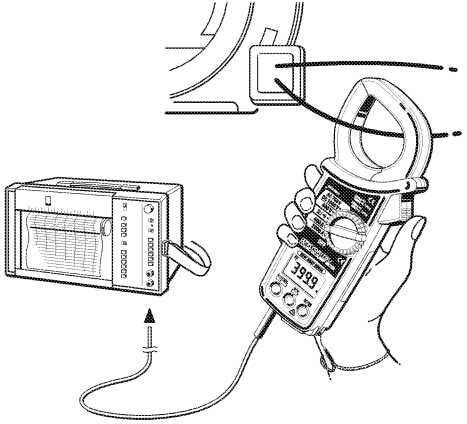
●電池は新しい物と古い物を混ぜて使用しないでください。
●電池の極性を間違えないよう、ケース内の刻印の向きに合わせて入れてください。

電池の電圧警告**BATT**マークが表示部の左下に表示されたら、新しい電池と交換してください。
また、電池が完全になくなっている場合は、表示部が消え、**BATT**マークも表示されませんので注意してください。

(1)電源スイッチをOFFにします。
(2)本製品背面の下部に付いている電池蓋のネジをゆるめ電池蓋を外します。
(3)新しい電池と交換してください。電池はR6P(SUM3)タイプ1.5V乾電池2本です。
(4)電池蓋を取り付け、ネジを締めてください。



◇交流電流の測定の場合は、直流電流の測定で行うゼロ調整は必要ありません。また、電流の方向も表示には無関係です。
◇OUTPUT端子の出力は0ADJ．スイッチを押して表示をゼロにしても出力はゼロにならない場合があります。
接続する記録計等でゼロを合わせてください。
◇OUTPUT端子にプラグを差し込んだ時は、スリープ機能は動作しません。プラグを抜いた時点から約10分でスリープ状態になります。
◇OUTPUT端子の出力は **3.仕様**の通りで出力に合わせて記録計等の感度をあわせて下さい。





## 2. 特長

●ティアドロップ型コアの採用で、狭い場所、配線の込み入った場所でも楽に測定できます。
●0～2000Aまでの広範囲測定が可能です。
●スライドカバーの採用、誤使用防止のための安全設計。
●MAX測定機能により測定中の最大値の読みとりが容易です。
●長時間のモニターに便利なOUTPUT端子付き。
●安全規格IEC 61010-1測定CAT準拠の安全設計。
汚染度2　測定CAT.Ⅳ600V
汚染度2　測定CAT.Ⅲ1000V
●表示を固定できるデータホールド機能。
高い所や表示の読みとりにくい場所での測定に便利です。
●スリープ機能により、電源切り忘れによる電池の無駄な消耗を防ぎます。
●ブザーによる導通チェックができます。
●フルスケール4000カウントのダイナミックレンジ。
●40～1kHzのワイドな周波数範囲で測定が可能です。
●トランスコア部にバリアを設け安全性がアップしました。

## 3. 仕様

●測定範囲及び確度（23±5℃　45～85%において）

直流電流 ⎓

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400A | 0～±399.9A | ±1.5%rdg±2dgt |
| 2000A | 0～±1999A | |

交流電流 ∼

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400A | 0～399.9A | ±1.5%rdg±2dgt(50/60Hz)<br>±3.0%rdg±4dgt(40～500Hz)<br>±5.0%rdg±4dgt(500～1kHz) |
| 2000A | 0～1000A | ±1.5%rdg±2dgt(50/60Hz)<br>±3.0%rdg±4dgt(40～500Hz)<br>±5.0%rdg±4dgt(500～1kHz) |
| | 1001～1999A | ±3.0%rdg±2dgt(50/60Hz) |

直流電圧 ⎓　入力インピーダンス:2MΩ

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400V | 0～±399.9V | ±1.0%rdg±2dgt |
| 1000V | 0～±999V | |

交流電圧 ∼　入力インピーダンス:2MΩ

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400V | 0～399.9V | ±1.5%rdg±2dgt(50/60Hz)<br>±1.5%rdg±4dgt(40～1kHz) |
| 750V | 0～749V | |

抵抗Ω（2レンジオート）

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400Ω | 0～399.9Ω | ±1.5%rdg±2dgt |
| 4000Ω | 150～3999Ω | |

抵抗導通（レンジ固定）

| レンジ | 測定範囲 | 確　　度 |
|---|---|---|
| 400Ω | 0～399.9Ω | ±1.5%rdg±2dgt（50±35Ω以下でブザー鳴動） |



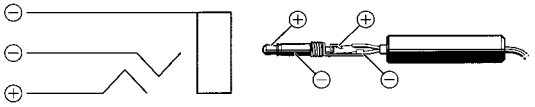
## 7−3　OUTPUT端子（電流測定時のみ使用可能）

⚠ 危　険

●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてAC／DC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてAC750V／DC1000V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。

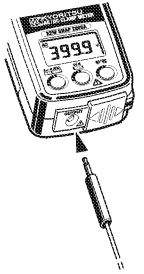
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。

●OUTPUT端子には、絶対に電圧を加えないでください。



(1)OUTPUT端子からの出力を取り出すには、付属のプラグを加工して使用してください。

(2)スライドカバーを右側へスライドさせ（COM端子／VOLT端子を塞ぐ）OUTPUT端子に加工したプラグを差込みコードを記録計等の入力端子に接続します。




(3)ファンクションスイッチを測定レンジに合わせます。
（400A／2000Aのみ使用可能）
これ以後の各操作はそれぞれの測定方法により測定します。

注）◇被測定可能導体径は、φ55mmです。大きい導体をクランプしトランスコアが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。

## 7−2　データホールド機能

測定した値を表示部に固定する機能です。データホールドスイッチを1度押すとホールドの状態になりそのときのデータが保持され、入力が変化しても表示は変わりません。表示部右上に**H**のマークが表示します。

データホールドを解除するには、データホールドスイッチをもう一度押します。

注）◇データホールド中にスリープ機能が働くと、ホールドは解除されます。

◇MAXモードでの使用はできません。



OUTPUT端子　出力インピーダンス：約10kΩ

| レンジ | | 出力電圧DCmV | 入力電流 | 確　　度 |
|---|---|---|---|---|
| 直流 | 400A | 0～400.0mV | 0～400A | ±1.5%rdg±3mV |
| | 2000A | 0～200.0mV | 0～2000A | ±1.5%rdg±3mV |
| 交流 | 400A | 0～400.0mV | 0～400A | ±1.5%rdg±3mV(50/60Hz)<br>±3.0%rdg±3mV(40～500Hz)<br>±5.0%rdg±3mV(500～1kHz) |
| | 2000A | 0～100.0mV | 0～1000A | |
| | | 100.1～200.0mV | 1001～2000A | ±3.0%rdg±3mV(50/60Hz) |

※電磁波対応性（IEC 61000-4-3）　無線周波数電磁界＝＜1V／mでは、規定の確度
無線周波数電磁界=3V／mでは、規定の確度+レンジの1%

●動作方式　二重積分方式

●表示　液晶表示　最大3999　　単位　　記号

●入力オーバー表示　各レンジにおいて測定範囲を超えた場合、”OL”が表示する。

●応答時間　約2秒

●サンプルレート　約2.5回／秒

●使用環境条件　屋内／屋外使用　高度2000m以下

●精度保証温湿度範囲　23℃±5℃　相対湿度85%以下（結露しないこと）

●使用温湿度範囲　0～40℃　相対湿度85%以下（結露しないこと）

●保存温湿度範囲　−20～60℃　相対湿度90%以下（結露しないこと）

●電源　DC3V：R6P(SUM3)　2本

●消費電流　約9mA

●スリープ機能　スイッチ操作後約10分でスリープ状態（消費電流約20μA）

●適応規格(安全)　IEC 61010-1
IEC 61010-031　IEC 61010-2-032
汚染度2　測定CAT.Ⅳ600V
測定CAT.Ⅲ1000V

●EMC規格　EN 61326-1　EN 61326-2-1
EN 55011

●過負荷保護　直流電流、交流電流：AC/DC2400A／10秒
直流電圧、交流電圧：AC/DC1200V／10秒
抵抗：AC/DC600V／10秒

●耐電圧　AC6880V／5秒間
（電気回路と外箱及び電気回路とクランプCT金属部の間）

●絶縁抵抗計　10MΩ以上／1000V
（電気回路と外箱及び電気回路とクランプCT金属部の間）

●被測定可能導体径　最大約55mm

●外形寸法　250(L)×105(W)×49(D)mm

●重量　約530ｇ

●付属品

| | | |
|---|---|---|
| 測定コード | MODEL 7107 | ……1セット |
| 電池 | R6P(SUM3) | ……2個 |
| 携帯ケース | MODEL 9094 | ……1個 |
| プラグ | MODEL 8201 | ……1個 |
| 取扱説明書 | | ……1部 |

●別売品

| | |
|---|---|
| マルチトラン | MODEL 8008 |
| 記録計 | MODEL 5100B等 |
| 出力コード | MODEL　7014 |



## 7. その他機能

### 7—1　スリープ機能

注　意
スリープ（パワーダウン）状態でも、わずかながら電流を消費しますので、使用されないときは、必ずレンジ切換スイッチを“OFF”にしてください。

電源の切り忘れによる電池の消耗を防ぎ、電池寿命を延ばすための機能です。ファンクションスイッチまたは他のスイッチ操作後約10分間で自動的にスリープ（パワーダウン）状態になります。操作を再開するには、ファンクションスイッチを一度OFFにするか、いずれかのスイッチを押すことでスリープ状態から復帰し通常の測定ができます。

［スリープ機能の解除］
スリープ機能の解除は、データーホールドボタンを押したまま、電源を入れることでスリープ機能は解除されます。
この時電源を入れてから約3秒間表示部に“P．OFF”の表示が出ます。再度スリープ機能を働かせるには、データホールドボタンを押さないで電源を入れ直してください。

注）◇OUTPUT端子にプラグを差し込んだ時は、スリープ機能は動作しません。
プラグを抜いた時点から約10分でスリープ状態になります。

## 6−7　MAX測定（応答時間：400mS）

Ωレンジ以外の各レンジ測定中の最大値を表示します。
長時間測定することで測定期間中の最大値を測定することができます。

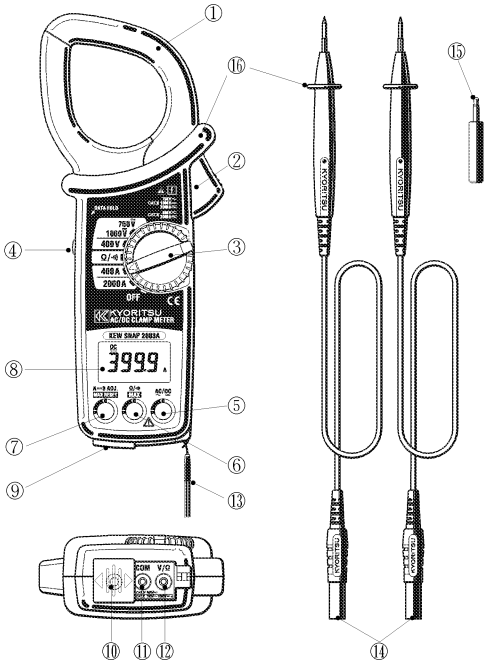
⚠　危　険

●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてAC／DC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてAC750V／DC1000V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。
●測定コードを取り付けた状態で、電流測定をしないでください。
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチで測定するレンジにセットします。
(2)モードスイッチを押し、MAX測定モードにします。
表示部に**MAX**の文字表示されます。
(3)正しい測定値を得るため、測定準備の完了後（クランプまたは測定コードの接続後）、一度リセットスイッチを押します。
(4)各測定と同じ手順で測定します。測定中の最大値が表示されます。
(5)通常の測定に戻る場合は、再度モード切換スイッチを押すことで通常の測定に戻ります。
注記◇データホールド機能の使用はできません。
◇長時間のMAXを測定する場合は、**7−1　スリープ機能**の項目を参照しスリープ機能をキャンセルして下さい。（キャンセルしない場合、約10分でスリープ状態になります）



## 4. 各部の名称、説明




①トランスコア：電流検出用センサー
②トリガー：トランスコア開閉用レバー
③ファンクションスイッチ
測定レンジ切換のスイッチです。また、電源スイッチを兼ねており、“OFF”の位置で電源が切れます。

④データホールドスイッチ

表示部の測定値を固定するためのスイッチです。

表示部にHマークが表示されます。

⑤AC／DC切換

AC／DCを切り換えるスイッチです。

電源を入れた初期状態ではACモードに設定され、1回押すとDCモードが切り換わります。

⑥モードスイッチ

電流、電圧レンジでスイッチを押すことによりMAX測定になり、LCDにMAXが表示され測定値の最大値を表示します。

再度押すことでMAX測定が解除されます。

抵抗レンジでスイッチを押すことで導通測定になり、LCDに))) が表示され測定値が約50Ω以下の場合ブザーが鳴ります。

再度押すことで導通測定が解除されます。

⑦0 ADJ. ／RESETスイッチ

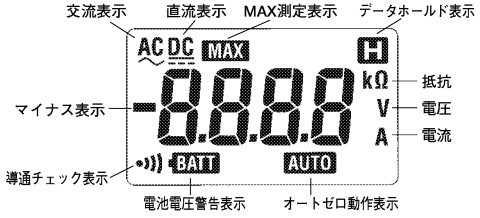
直流電流での0調整／MAXモードでの指示値のリセット。

直流電流での0調整でAUTOのマークを表示します。(400Aレンジでのみ可能)

⑧表示部

表示方式は電界効果型液晶表示で、最大表示は“3999”です。

ファンクション、小数点、記号の表示は、マイコンによって自動的に表示されます。






## 6−6　導通チェック（400Ωレンジ固定）

⚠ 危 険

●電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。

●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。

●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクション切換スイッチを抵抗（Ω／))) ）にセットします。

(2)スライドカバーを左にスライドさせ、赤の測定コードをV／Ω端子に、黒の測定コードをCOM端子に接続します。

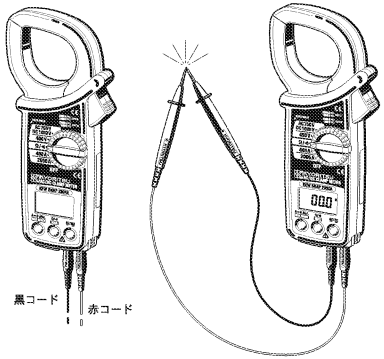
(3)モードスイッチを1回押し、導通チェックモードにします。LCD表示部に ))) マークが表示されます。

(4)このときの表示は、オーバー表示であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロになりブザーが鳴ることを確認してください。

(5)被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。抵抗が約50Ω以下のとき導通ブザーが鳴ります。

注記◇測定コードをショートしても、表示が完全に0にならない場合がありますが、これは測定コードの抵抗によるもので、不良ではありません。

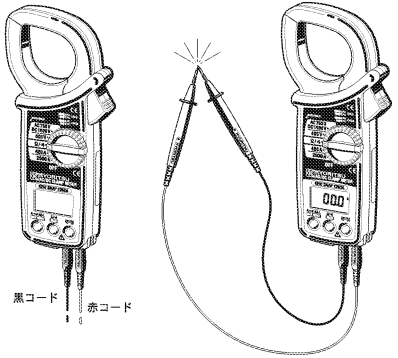
◇測定コードがオープンの時は、表示はOLとなっています。



## 6−5　抵抗測定

⚠　危　険
●電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチを抵抗（Ω／）にセットします。
(2)スライドカバーを左にスライドさせ、赤の測定コードをV／Ω端子に、黒の測定コードをCOM端子に接続します。
(3)このときの表示は、オーバー表示であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロになることを確認してください
(4)被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。
注記◇測定コードをショートしても、表示が完全に0にならない場合がありますが、これは測定コードの抵抗によるもので、不良ではありません。
◇測定コードがオープンの時は、表示はOLとなっています。






⑨スライドカバー
OUTPUT端子を使用するときは入力端子が使用できなくなり誤って電圧を入力する危険を防ぎます。
⑩OUTPUT端子（電流測定時のみ使用可能）
AC電流測定時は測定値がDC電圧に変換されこの端子から出力されます。
DC電流測定時は測定値がDC電圧に変換されこの端子から出力されます。
この出力は記録計等に接続し、長期間のモニター等に使用可能です。尚、電圧測定、抵抗測定時には、OUTPUT端子は使用できません。
⑪COM端子
電圧及び抵抗測定時に測定コード(黒)を接続する端子です。
⑫V／Ω端子
電圧及び抵抗測定時に測定コード(赤)を接続する端子です。
⑬落下防止バンド
使用中手に通し本器の落下を防止するためのバンドです。
⑭測定コード
電圧及び抵抗測定時に入力端子に接続します。
（M−7107）
⑮プラグ
OUTPUTから出力を取り出す場合に加工して使用します。
（M−8201）
⑯バリア
操作中の感電事故を防ぐため最低限必要な沿面及び空間距離を確保するための目印です。

## 5. 測定を始める前に

(1)電池電圧のチェックを行ってください。

ファンクションスイッチをOFF以外の位置にセットしてください。

このとき表示が鮮明で**BATT**マークが表示されていなければ電池電圧はOKです。表示が出ない又は、**BATT**マークが表示されている場合は、**8. 電池の交換**に従い新しい電池と交換してください。

注　意

ファンクションスイッチがOFF以外の状態で、表示が消えている場合があります。これはスリープ機能により、自動的に電源が切れた状態です。この場合は、一度ファンクション切換スイッチをOFFの位置にした後、スイッチを入れ直すか、ファンクション切換スイッチ以外のいずれかのスイッチを押してください。

このとき表示が消えたままの場合は、電池が完全に消耗していると考えられます。

この場合は新しい電池に交換してください。

(2)測定したいレンジ／モードになっているか確認してください。

レンジ／モードが違っていると希望する測定ができません。



## 6−4　交流電圧の測定

⚠　危　険

●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてAC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてAC750V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。

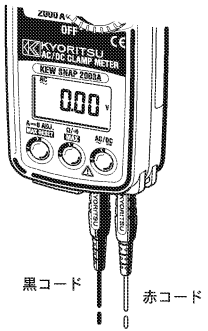
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。

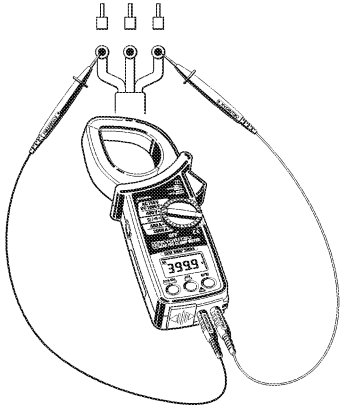
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチを400V又は750Vにセットし、初期状態ではACですが、DCになっている場合はAC／DC切換スイッチを押しACにします。(LCD左上にACのマークが表示されます。)

(2)スライドカバーを左にスライドさせ、赤の測定コードをV／Ω端子に、黒の測定コードをCOM端子に接続します。

(3)被測定回路に測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。



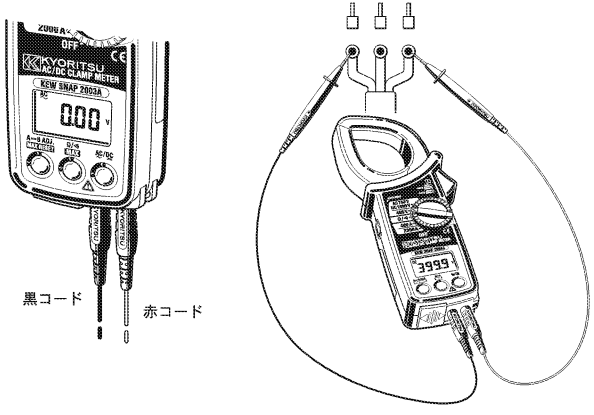



## 6−3　直流電圧の測定

⚠　危　険

●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてDC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてDC1000V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチを400V又は1000Vにセットし、AC／DC切換スイッチを押しDCにします。（LCD左上にDCのマークが表示されます。）
(2)スライドカバーを左にスライドさせ、赤の測定コードをV／Ω端子に、黒の測定コードをCOM端子に接続します。
(3)被測定回路の＋側に赤の測定コード、－側に黒の測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。測定コードを逆に接続した場合は、表示部に－が表示されます。





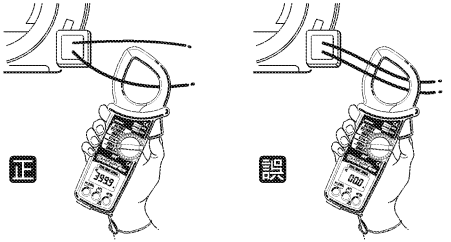

# 6. 測定方法

## 6−1　直流電流の測定

⚠　危　険

●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてDC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてDC1000V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
●電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。
●測定コードを取り付けた状態で、電流測定をしないでください。
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチを400Aにセットし、AC／DC切換スイッチを押しDCにします（LCD左上にDCのマークが表示されます）
(2)トランスコアを閉じた状態で（被測定導体をクランプしない）0ADJ．スイッチを約1秒間押し、表示をゼロにします。（0ADJ．スイッチは400Aレンジのみ動作）
表示部に**AUTO**マークが表示されます。
(3)被測定電流に合わせてファンクションスイッチを切り換えます。




(4)トリガーを押してコアの先端を開き被測定導体の1本をコアの中心になるようクランプしてください。
表示部に測定値が表示されます。

注記◇被測定可能導体径は、φ55mmです。大きい導体をクランプしトランスコアが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。
◇クランプ電流の向きは､表側（表示部側）から裏側へ流れる場合は、プラス＋になり裏側から表側へ流れる場合は、マイナスーになります。
◇OUTPUT端子の出力は0ADJ．スイッチを押して表示をゼロにしても出力はゼロにならない場合があります。
接続する記録計等でゼロを合わせてください。



## 6−2　交流電流の測定

⚠　危　険
●感電の危険を避けるため、測定カテゴリⅣ（CAT.Ⅳ）においてAC600V以上、測定カテゴリⅢ（CAT.Ⅲ）以下においてAC750V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
●電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。
●測定コードを取り付けた状態で、電流測定をしないでください。
●測定の際は、指先がバリアを越える事のないよう充分注意してください。

(1)ファンクションスイッチを400A又は2000Aにセットし、初期状態ではACですが、DCになっている場合はAC／DC切換スイッチを押しACにします。(LCD左上にACのマークが表示されます。)
(2)トリガーを押してコアの先端を開き、被測定導体の1本をコアの中心になるようクランプしてください。
表示部に測定値が表示されます。
注記◇被測定可能導体径は、φ55mmです。大きい導体をクランプしトランスコアが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。
◇交流電流の測定の場合は、直流電流の測定で行うゼロ調整は必要ありません。また、電流の方向も表示には無関係です。
◇OUTPUT端子の出力は0ADJ．スイッチを押して表示をゼロにしても出力はゼロにならない場合があります。
接続する記録計等でゼロを合わせてください。